

**Follow-up Untersuchungen
nach mehrmaliger retrograder
Pankreatikographie**

von
Heradj Raghanians
aus
Gorgan - Iran

1976 № 377



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546221_0089

Aus der Medizinischen Klinik mit Poliklinik

der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Professor Dr. L. Demling

Follow-up Untersuchungen nach mehrmaliger retrograder Pankreatikographie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Heradj Raghanians

aus

Gorgan - Iran

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereiches der
Medizin der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. med. E. Rügheimer
Referent: Priv.-Doz. Dr. med. W. Rösch
Koreferent: Prof. Dr. med. L. Demling

Tag der mündlichen Prüfung: 20. 9. 1976

gewidmet

Meinen Eltern

INHALTSVERZEICHNIS

<u>1. Einleitung</u>	1
<u>2. Methode</u>	2
2.1. retrograde Pankreatikographie	2
2.2. Funktionsanalyse bei akuter Pankreatitis	2
<u>3. Ergebnisse</u>	3
A 1. bei initial unauffälligem Gang- system	3
2. nach Parenchymanfärbung	3
3. nach Funktionsanalyse	6
B Fallbesprechung	9
C Ergebnisse der Kontrollunter- suchungen nach Pankreasoperation	13
D Befundverlauf der subjektiven Beschwerden	14
<u>4. Diskussion</u>	15
<u>5. Zusammenfassung</u>	19
<u>6. Literaturverzeichnis</u>	20

1. Einleitung

Die Erkrankungen des Pankreas sind in den letzten 10 Jahren in zunehmendem Maße in den Blickpunkt des medizinischen Interesses gerückt. Zum einen deshalb, weil neue Methoden die Diagnostik vorangetrieben haben, zum anderen, weil entzündliche, wie tumoröse Pankreaserkrankungen zugenommen haben. In der Diagnostik wurden der Sekretin-Pankreozymin Test standardisiert und durch die Bestimmung des Stuhlgewichtes und des Stuhlfettgehaltes das Maldigestionssyndrom bei chronischer Pankreatitis grob orientierende Werte gewonnen. Die Ultraschallschnittbilduntersuchung hat zunehmend Verbreitung gefunden. Sie dient insbesondere für die Verlaufsbeobachtung einer akuten Pankreatitis zur Erkennung von Abszessen, Einschmelzungen und Cystenbildungen. Seit einigen Jahren (2,11,14,17) wird die retrograde Pankreatikographie angewandt.

Gangdestruktionen, Pseudocysten, Konkreme und Strikturen lassen sich mit dieser Methode darstellen.

In der vorliegenden Arbeit soll die ERCP (Endoskopisch röntgenologische Cholangio-Pankreatikographie) an Hand eines Patientenkollektivs daraufhin untersucht werden, ob durch die ERCP eine chronische Pankreatitis wieder aufflammen kann, ob wiederholte Gangdarstellungen zu funktionellen Ausfällen des Parenchyms führen und ob der destruiende Prozeß der chronischen Pankreatitis durch eine Operation aufgehoben werden kann.

2. Methode

Die vorliegende Statistik konnte an Hand von 72 Krankenblättern aus dem Archiv der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg erstellt werden. In den Jahren 1970 bis 1974 waren bei den betreffenden Patienten zwei oder mehr retrograde Pankreatiographien durchgeführt worden, da entweder rezidivierende Pankreatitisschübe aufgetreten waren oder trotz Operation Beschwerden weiter bestanden. Von diesen Patienten wurden Röntgenbilder angefertigt, die auf Veränderungen am Gangsystem untersucht und miteinander verglichen wurden.

Kriterien für eine Befundverschlechterung waren:

- 1) fortschreitende Gangdestruktion,
- 2) Röhrenstenose des Choledochus,
- 3) Anfärbbbarkeit von Cysten sowie
- 4) der Nachweis von massiven Parenchym- oder Gangverkalkungen.

Bei einigen wenigen Fällen wurde im Rahmen einer indizierten Cholangiographie gleichzeitig das Pankreasgangsystem dargestellt. Bei allen übrigen Patienten handelte es sich um eine akut rezidivierende oder chronische Pankreatitis. Letztere war bei 29 Patienten operativ gesichert worden.

Bei 12 Patienten mit einer akuten Pankreatitis wurde die exokrine Pankreasfunktion nach Abklingen der akuten Beschwerden anlässlich einer endoskopischen Kontrolluntersuchung analysiert und mit dem Röntgenbefund korreliert.

3. Ergebnisse

In einem Beobachtungszeitraum von 6 Monaten bis zu 3 Jahren wurden bei 49 Männern und 23 Frauen Pankreasgangdarstellungen durchgeführt, wobei der Mindestabstand zwischen den einzelnen Untersuchungen mindestens 6 Monate betrug.

Nur 2 Untersuchungen wurden bei 50 Patienten, 3 Untersuchungen bei 21, und 4 Untersuchungen bei 1 Patienten durchgeführt.

Ein initial unauffälliges Pankreasgangsystem zeigte sich bei 29 Patienten, wobei die Kontrolluntersuchungen, die in einem Zeitraum von 6 bis 33 Monaten nach der Erstuntersuchung durchgeführt wurden, 25mal wieder ein normales Pankreatogramm zeigten. Bei 2 Patienten zeigte sich bei der Kontrolle nach 11 bzw. 21 Monaten eine chronische Pankreatitis und bei 2 Patienten eine Pseudocyste. Die Indikation zur Erstuntersuchung in diesen Fällen war bei 13 Patienten eine akute oder akut rezidivierende Pankreatitis.

In 5 Fällen war es initial zur Parenchymanfärbung gekommen, das Kontrollpankreatogramm zeigte jedoch 4mal ein normales Gangsystem, einmal eine Pseudocyste (Tabelle 1).

Tab. 1 Initial unauffälliges Pankreasgangsystem
(n = 29)

Kontrolluntersuchung:

normales Pankreatogramm	25
chronische Pankreatitis	2
Pseudocyste	2

Initiale Parenchymographie:

normales Gangsystem	5
---------------------	---

Kontrollpankreatogramm:

normales Gangsystem	4
---------------------	---



Abb. 1 27jähriger Patient mit Zustand nach akuter Pankreatitis

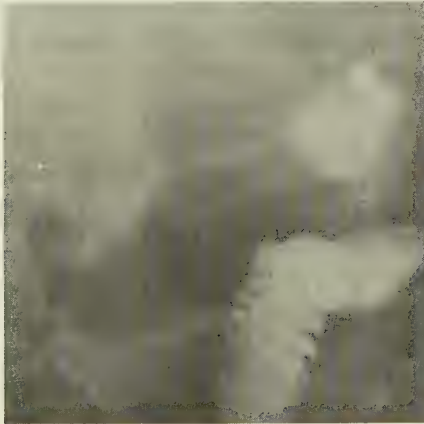


Abb. 2 Nach erneutem Pankreatitisrezidiv sieben Monate später große Pankreasschwanzcyste.

Der Sekretin-Pankreozymin-Test ergab bei den 12 Patienten, die bei der Erstuntersuchung ein unauffälliges Pankreasgangsystem aufwiesen, in 10 Fällen eine geringe Einschränkung der exkretorischen Funktion.

Bei der Kontrolluntersuchung ergab die ERCP nur in einem Fall das Fortschreiten des Prozesses in eine chronische Pankreatitis. Eine genauere Aussage über den Krankheitsverlauf gestattete die Wiederholung der Funktionsanalyse. Sie ergab in 9 Fällen einen normalen und in 3 Fällen einen pathologischen Befund. Es hatte sich also bei 7 Patienten eine völlige Erholung der exkretorischen Funktion ergeben. 4 Patienten wiesen einen gleichbleibenden Befund auf, wovon 2mal das Normalverhalten beibehalten wurde und bei 2 weiteren sich auch bei dem Wiederholungstest eine minimale Einschränkung des Trypsinoutputs zeigte. Bei einem Patienten, der schon bei der ERCP, wie oben erwähnt, eine Progredienz in Richtung chronische Pankreatitis zeigte, ergab auch die Funktionsanalyse nach Sekretin-Pankreozymin-Stimulation eine exkretorische Insuffizienz der Drüse (Tabelle 2).

Tab. 2 Endoskopisch-radiologische Verlaufsbeobachtung und Funktionsanalyse (n = 12)

	ERCP		Funktion	
	normal	path.	normal	path.
Erstuntersuchung	12	0	2	10
Kontrolluntersuchung	11	1*	9	3*

* chronische Pankreatitis mit exkretorischer Insuffizienz (1)



Abb. 3 29jähriger Patient klagte seit einem halben Jahr über rezidivierende Schmerzen im Epigastrium, die oft mit galligem Erbrechen verbunden waren und sich nach dem Essen verschlechterten.

1. ERCP: Pankreasgang- und Gallengangsystem
weitgehend unauffällig.

Fermente und Bicarbonatproduktion stark
herabgesetzt.

Zwischenanamnese:

Seit der letzten Untersuchung hielten die rezidivierenden Oberbauchschmerzen an, die nur nachts, essensunabhängig einsetzten.

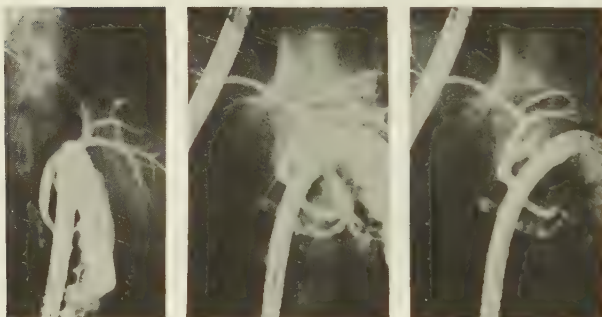


Abb. 4 Kontrollpankreatogramm zwei Jahre später:

Ductus pancreaticus unregelmäßig konturiert, dilatiert, Konkreme im gesamten Gangbereich und Abbruch am Übergang von Corpus zum Pankreasschwanz.

Von 41 chronischen Pankreatitiden ergab die Initialuntersuchung 7mal eine kalzifizierende und 34mal eine nicht kalzifizierende Pankreatitis. Die Kontrolluntersuchung zeigte bei den chronischen kalzifizierenden Pankreatitiden 3mal eine Besserung und 4mal eine Verschlechterung des Prozesses, wobei dieser in 3 Fällen fortschreitende Verkalkungen aufwies und in einem Fall keine Kalkschatten mehr erkennen ließ.

Besprechung dieses Falles:

Ein 34jähriger Patient zog sich bei einem Sturz eine starke Prellung in der epigastrischen Region zu. Er wurde darauf wegen heftiger Oberbauchschmerzen, die nach links ausstrahlten und mit Übelkeit und Schwindel verbunden waren, ins Krankenhaus eingewiesen und dort 5 Monate stationär behandelt. Nachdem vier Wochen nach Entlassung wieder heftige Oberbauchschmerzen auftraten, konnte laparoskopisch eine Pankreasschwanzcyste gesichert werden. An unserer Klinik schließlich wurden Ende 1971 mittels ERCP starke Destruktionen des Pankreasganges im Schwanz und distalen Corpus festgestellt, jedoch keine Auffüllung einer Cyste. Weiter ließen sich Schwanzverkalkungen erkennen.

Als sich nach Pankreasschwanzresektion erneut heftige Schmerzen im linken Oberbauch eingestellt hatten, wurde Mitte 1974 eine zweite ERCP durchgeführt. Jetzt zeigte sich im Resektionsgebiet ein gut pflaumengroßes cystisches Gebilde. Der Wegfall der Verkalkungen trotz Verschlechterung des Prozesses ist demnach mit der Teilresektion der Drüse zu erklären.



Abb. 5 53jähriger Patient mit leichten Schmerzen unter beiden Rippenbögen bis in den Rücken ausstrahlend.
Seit kurzem verstärkte Oberbauchschmerzen.
Regelmäßiger Alkoholabusus.
ERCP: Mediale Abweichung des Pankreasganges im Schwanzbereich mit Verdacht auf eine Cyste, Kaliberschwankungen der Nebenäste 1. Ordnung, fragliche Kalzifizierungen.
Fermentsonde: Eingeschränkte Amylaseproduktion, Bicarbonat an der unteren Normgrenze.

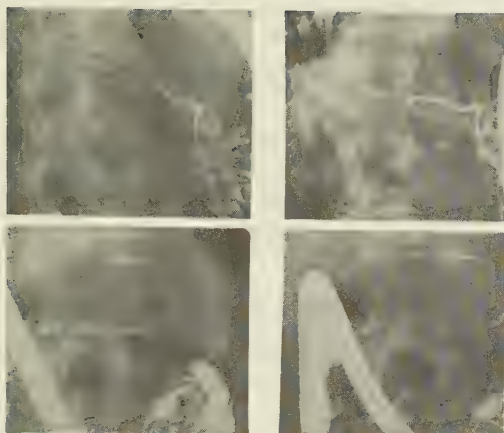


Abb. 6

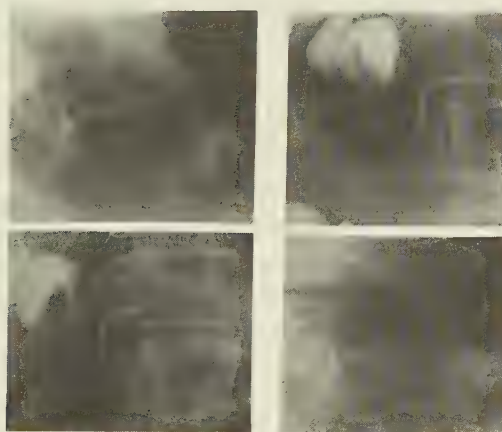


Abb. 7

Abbildung 6: Kontrollpankreatogramm 1 Jahr später:

Ausgeprägte Kaliberunregelmäßigkeiten mit Strikturen im Bereich des gesamten Pankreasganges. Multiple kleincystische Veränderungen im Bereich der Nebenäste.

Zwischenanamnese: Nach dem Mittagessen Brechreiz mit Erbrechen, nachts schubweise Schmerzen im gesamten Oberbauch mit Ausstrahlung nach beiden Seiten. Gewicht konstant bei schlechtem Appetit.

Abbildung 7: Kontrollpankreatogramm nach 8 Monaten:

Ductus pankreaticus nicht erweitert, jedoch unregelmäßig konturiert, konischer Verlauf des Pankreasganges.

Beurteilung: Besserung im Vergleich zum Vorbefund.

Von den 34 chronischen nicht kalzifizierenden Pankreatitiden ließ die Kontrolluntersuchung 8mal keine Veränderung des Prozesses erkennen, 3mal ergab sich eine Besserung und 23mal eine Verschlechterung. Diese 23 chronisch fortschreitenden Fälle wiesen jetzt 9mal erkennbare Kalzifizierungen auf und die restlichen 14 Fälle ergaben keine Verkalkungen (Tabelle 3).

Die Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen lagen in 24 Fällen als Zweitbefund vor, in 16 Fällen als Drittbefund und in einem Fall als Viertbefund.

Tab. 3 Ergebnisse der ERCP bei 41 chronischen Pankreatitiden

1. Befund	Ergebnis der Kontrolle			
	Identisch	Besserung	Verschlechterung	
Kalzifizierende Pankreatitis			mit VK	ohne VK*
7	0	3	3	1
Nicht kalzif. Pankreatitis				
34	8	3	9	14
41	8	6	12	15

VK* = Verkalkung

Die Kontrolluntersuchung nach 29 Pankreasoperationen ergab in 5 Fällen einen stationären Befund. Verbesserungen dagegen zeigten sich in 7 Fällen. Hier waren Verringerungen der Gangdilatationen, verminderte Kalzifizierungen und rascher Abfluß des Kontrastmittels aus dem Gangsystem zu verzeichnen. 16 der Fälle ließen bei der weiteren Kontrolle eine Progredienz des entzündlichen Prozesses im verbliebenen Restpankreas erkennen (Tabelle 4).

Tab. 4: Kontrolluntersuchungen nach Pankreasteilresektion (n = 29)

Stationärer Befund	5
Verbesserung	7
Verschlechterung	16

Bei den 29 operierten Patienten besserten sich in 8 Fällen die vormals vestehenden Beschwerden, 2mal veränderten sich die Symtome nicht, 9 Patienten gaben sich völlig beschwerdefrei und bei 10 Patienten kam es zur Verschlechterung der Syntomatik (Tabelle 5).

Tab. 5: Subjektive Beschwerden nach Pankreasteilsektionen (n = 29)

frei	9
Besserung	8
unverändert	2
Verschlechterung	10

4. Diskussion

In 90% der Fälle ist es möglich (2), eine retrograde Pankreasgangdarstellung vorzunehmen. Dieser hohe Prozentsatz läßt erkennen, daß dieses Verfahren für die klinische Diagnostik einen großen Wert hat. In den letzten Jahren wurden verschiedene Arbeiten publiziert, die über die Komplikationen bei dieser Methode berichteten (16), sodaß die Methode nicht kritiklos angewendet werden sollte.

Die Grenzen der ERP liegen bei Krankheitsbildern, bei denen ein normales Pankreatogramm eine chronische Pankreatitis ausschließt (2), die Funktionsanalyse jedoch eine Einschränkung zeigt.

Anacker et al (2) berichten von einer "Pankreatitis ohne kanalikuläre Veränderungen". Dies entwertet jedoch nicht die Methode, da sie ja immer mit einer Funktionsanalyse und Anamnese kombiniert sein soll.

In unserem selektionierten Krankengut konnten wir keinen Fall einer chronischen Pankreatitis ohne Veränderungen des Gangsystems finden.

Neben der präoperativen Diagnostik bildet die ERP aber auch eine gute Methode zur Verlaufskontrolle bei Pankreaserkrankungen.

Verlaufsuntersuchungen von Pankreatitiden stützten sich bisher auf Anamnesen und Sekretanalysen (1).

In unserem Patientengut ergab die ERP bei der Erstuntersuchung 12mal einen normalen Befund, die Funktionsanalyse dagegen zeigte schon bei 10 dieser Fälle eine Einschränkung der Enzymproduktion. Bei der Kontrolle dieser 12 Patienten zeigte die ERP lediglich in einem Fall einen pathologischen Befund im Sinne einer chronischen Pankreatitis.

Mit Hilfe der Funktionsanalyse jedoch ließ sich eine differenziertere Aussage über den Krankheitsverlauf geben. Hier konnte bei 7 Patienten eine völlige Erholung der exkretorischen Funktion nachgewiesen werden, bei 4 Patienten blieb der Befund unverändert. Bei dem einen Fall, der bei der Kontrollpankreatikographie eine Verschlechterung zeigte, war es anlässlich der Erstuntersuchung zu Parenchymanfärbung gekommen. Auch diese Funktionsanalyse erbrachte bei der Kontrolle eine exkretorische Insuffizienz. Dieser Fall läßt erkennen, daß nach initialer Parenchymographie eine erhöhte Gefahr im Sinne der Entstehung einer chronischen Pankreatitis besteht. Aus diesem Grunde sollte die Parenchymographie unbedingt vermieden werden, es sei denn, es ließe sich in einem größeren Patientengut nachweisen, daß die Parenchymanfärbung keine bleibenden Schäden zurück läßt.

Auf der anderen Seite muß diskutiert werden, ob bei diesem Patienten nicht das Initialstadium einer primär chronischen Pankreatitis erfaßt wurde, zumal während der gesamten Beobachtungszeit von 1 Jahr konstante Beschwerden bestanden.

In unserem Krankengut befanden sich 29 Patienten, die am Pankreas operiert waren; in der Hauptsache handelte es sich um Teilresektionen.

Bei diesen Patienten wurden bei 16 eine Zunahme der Gangveränderungen nach der Operation festgestellt, 5mal war das Restpankreas im Vergleich zum Vorbefund gleichgeblieben und 7mal trat eine Besserung auf, in der Regel eine Abnahme des Gangdurchmessers nach drainierender Operation.

Unsere Ergebnisse zeigen, daß die ERP eine gute Methode ist, den Erfolg einer Pankreasoperation zu beurteilen.

Der hohe Anteil an Verschlechterung (16 von 25) zeigt, daß eine Operation nicht ohne weiteres zum Stillstand des entzündlichen Prozesses führt. Dies spiegelt sich auch im Wandel der Therapie wieder, wie er zuletzt von Schwemme beschrieben wurde (19).

Rösch (15) fordert, die operative Intervention in erster Linie von dem Befinden des Patienten abhängig zu machen und nicht so sehr die Ergebnisse der ERP und der Funktionsanalyse zu berücksichtigen.

Unsere Ergebnisse stehen mit dieser Forderung in Einklang. Endsberger bestreitet in einer neueren Arbeit den klinischen Wert der ERP (7).

Nach Endsberger manifestieren sich außer beim Pankreasgangkarzinom alle anderen Pankreaserkrankungen zunächst im Parenchym. ERP Veränderungen könnten deshalb nur im fortgeschrittenen Stadium einen diagnostischen Hinweis geben.

Die ERP soll und kann natürlich nicht eine mikroskopisch-pathologische Untersuchung ersetzen.

Endsberger räumt aber in seiner Arbeit ein, daß die ERP eine gute Ergänzung der präoperativen Diagnostik sein kann und häufig die Lokalisation von Stenosen und Strikturen aufzuzeigen vermag.

In der Literatur wird eine nachfolgende Papillenstenose der ERP zugeschrieben, die sich bei einem Patienten mit chronisch rezidivierender Pankreatitis nach mehrmaliger Pankreatikographie einstellte (8).

Bei unseren Kontrolluntersuchungen fanden wir im Laufe der Zeit bei 4 Patienten Papillenstenosen. Da sich der Verlauf einer chronischen Pankreatitis durch die Entwicklung von Stenosen und Strikturen auszeichnet, darf man diese höchstwahrscheinlich nicht als Folge der mehrmaligen ERP ansehen, sondern muß sie auf den eingengesetzlichen Verlauf der chronischen Pankreatitis

zurückführen.

Amman (1) wies bei 13 von 37 chronischen Pankreatitiden eine spontane klinische Besserung, korreliert mit einer exokrinen und endokrinen Pankreasinsuffizienz, nach.

Er kommt deshalb zu dem Schluß, daß man die chronische Pankreatitis ausbrennen lassen sollte und die Schmerzen spontan sistieren würden.

Dieses Verhalten konnte in unserem Patientengut nicht festgestellt werden.

Durch die ERP ist eine neue diagnostische Möglichkeit, zusammen mit den anderen obengenannten Methoden, gegeben, eine gezieltere Verlaufskontrolle durchzuführen. Nach anfänglichen Komplikationen ist die Methode so ausgereift, daß sie bei Anwendung *lege artis* nur eine geringe Komplikationsrate aufweist.

Für den Patienten ist die ERP eine schonendere Methode als die früher übliche Laparotomie, die jedoch bei Karzinomverdacht nicht durch die ERP abgelöst werden kann.

5. Zusammenfassung

Bei 49 Männern und 23 Frauen wurden mehrmals Pankreas-gangdarstellungen durchgeführt. Der Abstand zwischen den einzelnen Untersuchungen betrug mindestens 6 Monate.

Durch Sekretin-Pankreozymin-Test, Röntgendarstellung und Anamnese wurde untersucht, welchen Verlauf der Krankheitsprozeß nahm.

Es wurde festgestellt, daß die ERCP wahrscheinlich kaum Einfluß auf den Krankheitsverlauf hat.

Vielmehr scheint es so zu sein, daß die chronische Pankreatitis einen eigengesetzlichen Verlauf nimmt, wobei lediglich ein chirurgischer Eingriff gelegentlich zu einer Besserung der klinischen und röntgenologischen Symptomatik führt.

Die ERCP kann somit als eine schonende Untersuchungsmethode bei Pankreaserkrankungen angesehen werden.

5. Literaturangabe

1. Amman, R. : Die chronische Pankreatitis
Dtsch. med. Wschr. 95 (1970), 1
2. Anacker, H., H.D. Weiss, W. Wiesner, H. Scholze:
Die Bedeutung der transduodenalen endoskopischen
Pankreatographie.
Dtsch. med. Wschr. 96 (1971), 1764
3. Classen, M. und D. Wurbs: Endoskopisch retrograde
Pankreatikocholangiographie bei Pankreaserkran-
kungen. Klinikarzt 4 (1975), 465
4. Classen, M. und L. Demling: Praeoperative Pan-
kreasdiagnostik mit der Duodenoskopie.
Chirurg 43 (1972), 247
5. Classen, M. und L. Demling: Hazards of Endoscopic
Retrograde Cholangio-Pancreaticography (ERCP).
Acta Hepato - Gastroenterol. 22 (1975), 1 - 3
6. Creutzfeldt, W.: Funktionsdiagnostik bei Erkran-
kungen des exokrinen Pankreas. Verh. dtsch. Ges.
inn. Med. 70 (1964), 781
7. Endsberger, G.: Der klinische Wert der retrograden
Pankreatographie aus chirurgischer Sicht. Med.
Welt 26 (1975), 179 - 181
8. Gross, J. B., M. W. Comfort: Chronic pancreatitis.
Amer. J. Med. 21 (1956), 596
9. Hotz, J. und H. Goebell: Diagnostik der Pankreas-
insuffizienz. Klinikarzt 4 (1975), 443

10. Howat, H. T.: Chronic pancreatitis. Bibl. gastroent. (Basel) 7 (1965), 31
11. Kasugai, T. et al: Pancreatocholangiography under fiberduodenoscopy. Gastroenterology 60 (1971), 818
12. Koch, H. M. Classen, L. Demling: Endoskopische retrograde Pankreatographie. Dtsch. med. Wschr. 99 (1974), 708
13. Nakano, S. et al: Comparative diagnostic value of endoscopic pancreatography and pancreatic function tests. Scand. J. Gastroent. 9 (1974), 383
14. Oi, I. Fiberduodenoscopy and endoscopic pancreatocholangiography. Gastroint. Endoscopy 17 (1970), 59
15. Rösch, W., O. Schaffer, F. Tymper, H. Koch: Endoskopisch-radiologische Verlaufsbeobachtung bei Pankreatitis. In: H. Lindner (Hrsg.) Fortschritte der gastroenterologischen Endoskopie, Witzstrock, Baden-Baden 1975
16. Ruppin, H., R. Amon, W. Ettl, M. Classen, H. Koch, L. Demling: Akute Pankreatitis nach endoskopischer Pankreatographie. In H. Lindner (Hrsg.): Fortschritte der gastroenterologischen Endoskopie, Witzstrock, Baden-Baden 1974
17. Safrany, L: Duodenoskopie, retrograde Cholangio-Pankreatographie. Schweiz. med. Wschr. 102 (1972), 872
18. Sarles, H., R. Muratore, J. C. Sarles, et al: Etiology and pathology of chronic pancreatitis. Bibl. gastroent. (Basel) 7 (1965), 75
19. Schwemme, K.: Die chirurgische Therapie der Pankreatitis. Klinikarzt 4 (1975), 469

Herrn Prof. Dr. L. Demling möchte ich an
dieser Stelle für die Überlassung des
Themas der Arbeit recht herzlich danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv. Doz.
OA Dr. W. Rösch, unter dessen Führung und
Anleitung diese Arbeit entstanden ist.

Lebenslauf

Name:	Raghanians
Vorname:	Heradj
geb.:	9. August 1943
Geburtsort:	Gorgan-Iran
Vater:	Raghanians, Sarkis
Mutter:	Raghanians, Maria
Volksschule:	in Gorgan von Herbst 1950 bis Sommer 1957,
Höhere Schule:	in Teheran von Herbst 1957 bis Sommer 1963,
Einreise in die Bundesrepublik Deutschland:	Oktober 1964
Studienkolleg:	SS 1966 bis Ende WS 1966/67
Zulassung zum Zahnmedizinstudium:	WS 1967/68
Vorphysikum:	Oktober 1968
Physikum:	Juli 1971
Staatsexamen:	Juli 1974

Erlangen, im September 1976

Heradj Raghanians

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hög, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990